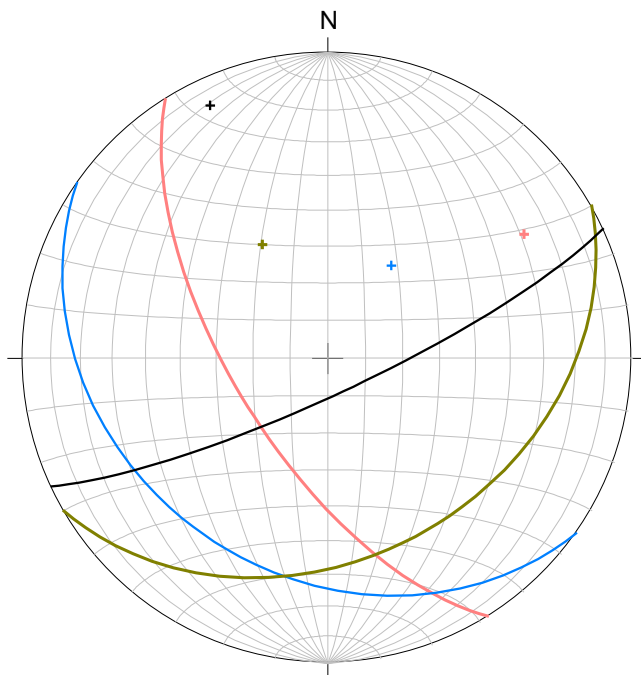


# **ANEXOS**

## Taludes. Evaluación geomecánica de taludes y laderas

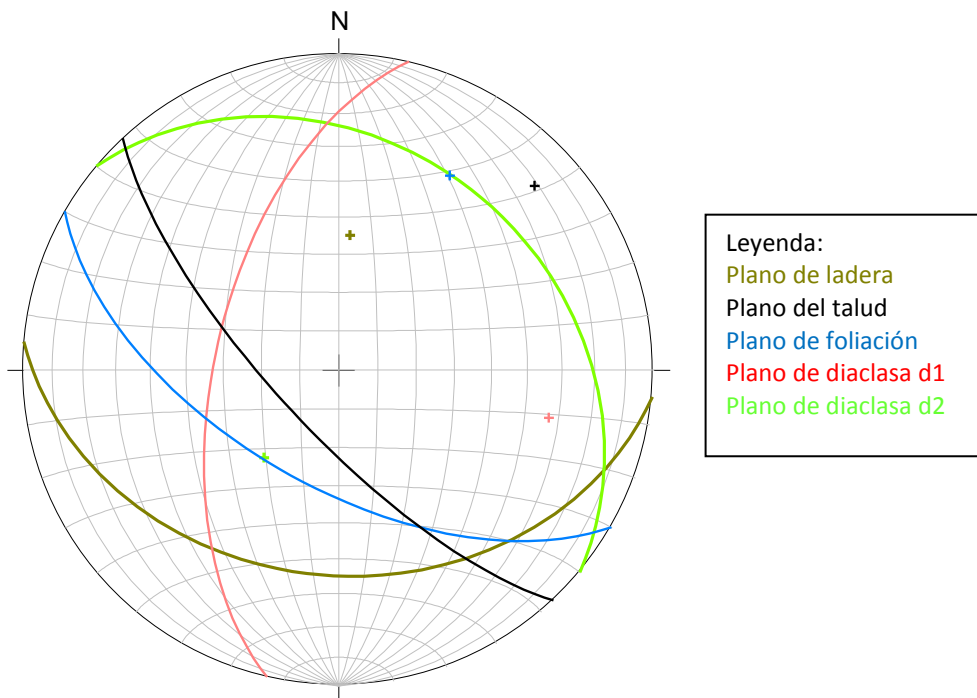
DATOS GENERALES		DESCRIPCIÓN GEOTÉCNICA	
TALUD N°	1	Afloramiento perteneciente al Complejo San Julián. Se encuentra muy meteorizado y presenta vetas de cuarzo. La ladera tiene la posibilidad de fallar por la cuña formada entre el plano de foliación y el plano de la familia de diaclasa d1	
ESTACIÓN	LM 002		
UBICACIÓN	Carretera de Ocumare. Sector Rancho Grande		
COORDENADAS UTM	N: 1144404		
	E: 643804		
PLANO DEL TALUD DE LA CARRETERA	N65E80S		
ALTURA DEL TALUD	4 m		
PLANO DE LA LADERA	N60E35S		
PLANO DE FOLIACIÓN	N55W30S		
MUESTRA	LM 002		
SECCIÓN FINA			
CLASIFICACIÓN DE DEERE (R.Q.D.)		DIACLASAS	
R.Q.D.= 115 - (3.3)8		ORIENTACIÓN	CANTIDAD
		PLANO #1	N 32 W 65 S
R.Q.D.= 89%		PLANO #2	
		PLANO #3	
CALIDAD = BUENA		PLANO #4	
		TOTAL	8



**Leyenda:**

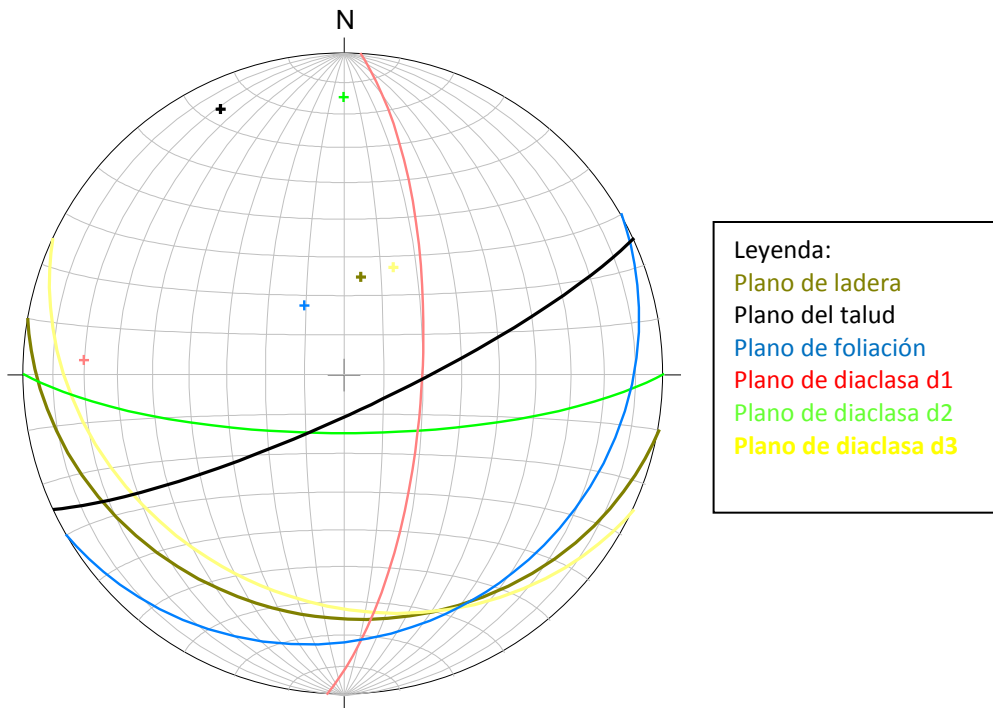
- Plano del talud de carretera
- Plano de la ladera
- Plano de foliación
- Plano de diaclasa

DATOS GENERALES		DESCRIPCIÓN GEOTÉCNICA	
TALUD N°	2	Afloramiento perteneciente al Complejo San Julián. Se encuentra muy meteorizado y presenta vetas de cuarzo.	
ESTACIÓN	LM 003		
UBICACIÓN	Carretera de Ocumare. Sector Puente de Hierro		
COORDENADAS UTM	N: 1143850		
	E: 644991		
PLANO DEL TALUD DE LA CARRETERA	N43W75S		
ALTURA DEL TALUD	6 m		
PLANO DE LA LADERA	N85W35S		
PLANO DE FOLIACIÓN	N60W60S		
MUESTRA	LM 003		
SECCIÓN FINA	LM 003		
CLASIFICACIÓN DE DEERE (R.Q.D.)		DIACLASAS	
R.Q.D.= 115 - (3.3)17			ORIENTACIÓN
		PLANO #1	N13E58N
R.Q.D.= 59%		PLANO #2	N50W31N
CALIDAD = REGULAR		PLANO #3	
		PLANO #4	
		TOTAL	17

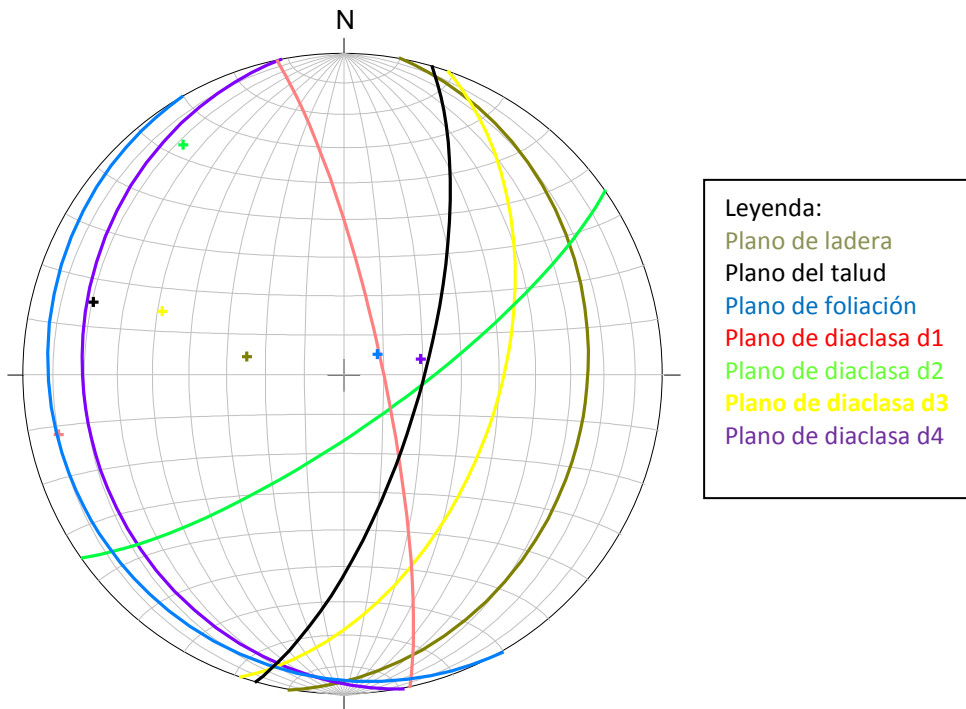




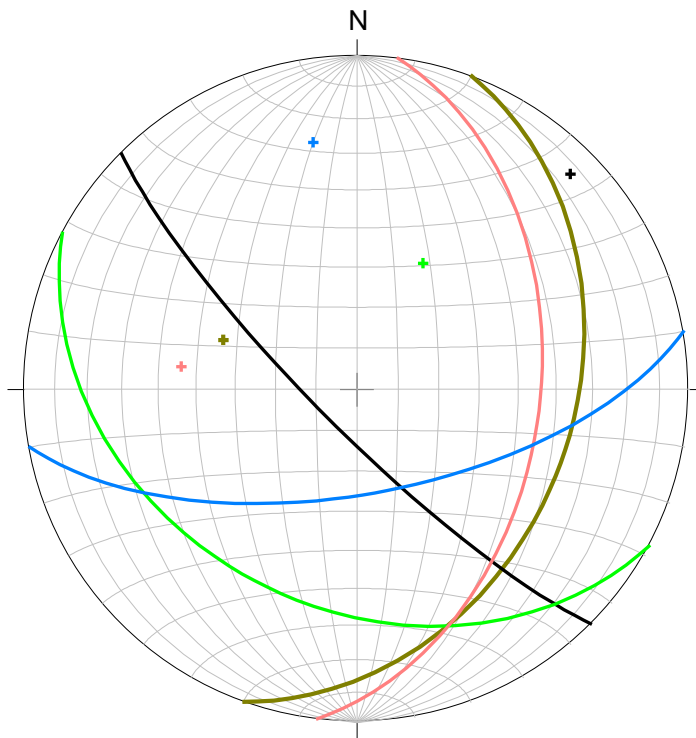
DATOS GENERALES		DESCRIPCIÓN GEOTÉCNICA	
TALUD N°	3	Afloramiento perteneciente al Complejo San Julián. Se encuentra muy meteorizado y presenta vetas de cuarzo. La ladera presenta posibilidad de falla planar por el plano de la foliación y de falla en cuña por la intersección del plano de foliación y de la familia de diaclasa d1.	
ESTACIÓN	LM 006		
UBICACIÓN	Carretera de Ocumare. Sector Quebrada Los Monos		
COORDENADAS UTM	N: 1143885		
	E: 646156		
PLANO DEL TALUD	N65E80S		
ALTURA DEL TALUD	5 m		
PLANO DE LADERA	N80W25S		
PLANO DE FOLIACIÓN	N60E20S		
MUESTRA	LM 006		
SECCIÓN FINA			
CLASIFICACIÓN DE DEERE (R.Q.D.)		DIACLASAS	
R.Q.D.= 115 - (3.3)15			
R.Q.D.= 66%		ORIENTACIÓN	CANTIDAD
CALIDAD = REGULAR	PLANO #1	N3E70S	6
	PLANO #2	EW75S	3
	PLANO #3	N65W30S	6
	PLANO #4		
		TOTAL	15



DATOS GENERALES		DESCRIPCIÓN GEOTÉCNICA		
TALUD N°	4	Afloramiento perteneciente al Complejo San Julián. Se encuentra muy meteorizado y presenta vetas de cuarzo.		
ESTACIÓN	LM 008			
UBICACIÓN	Carretera de Ocumare. Sector Quebrada Guacamaya			
COORDENADAS UTM	N: 1143890			
	E: 646171			
PLANO DEL TALUD	N16E70S			
ALTURA DEL TALUD	9 m			
PLANO DE LADERA	N10E25S			
PLANO DE FOLIACIÓN	N30W10S			
MUESTRA	LM 008			
SECCIÓN FINA	LM 008			
CLASIFICACIÓN DE DEERE (R.Q.D.)		DIACLASAS		
R.Q.D.= 115 - (3.3)20		ORIENTACIÓN	CANTIDAD	
		PLANO #1	N12W80N	4
R.Q.D.= 49%		PLANO #2	N55E76S	7
CALIDAD = MALA		PLANO #3	N19E50S	6
		PLANO #4	N11W20S	3
		TOTAL		20



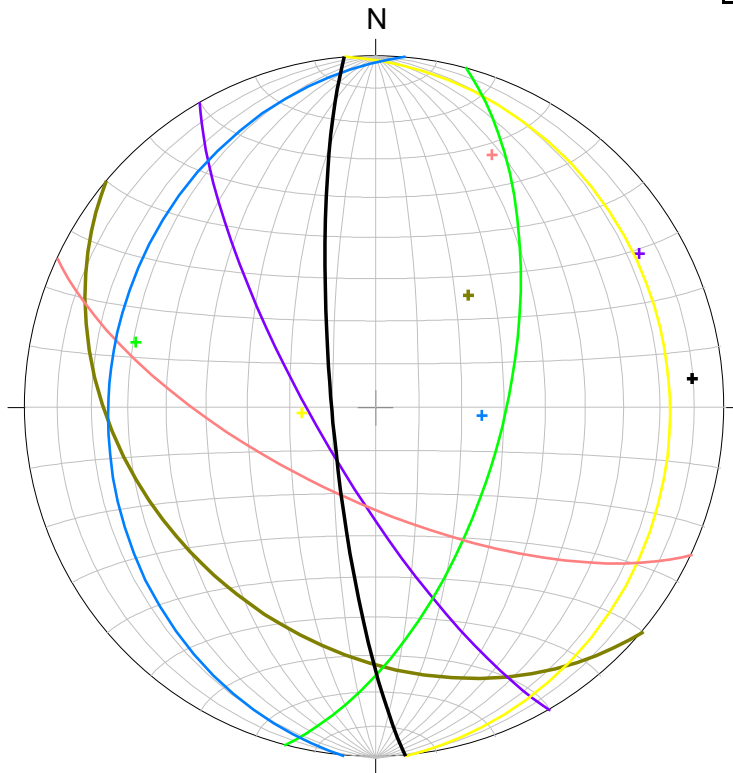
DATOS GENERALES		DESCRIPCIÓN GEOTÉCNICA		
TALUD N°	7	Afloramiento perteneciente al Complejo de San Julián. Se encuentra muy meteorizado y presenta vetas de cuarzo. Ladera potencialmente estable.		
ESTACIÓN	LM 012			
UBICACIÓN	Carretera de Ocumare. Sector Quebrada Guamita			
COORDENADAS UTM	N: 1143129			
	E: 647108			
PLANO DEL TALUD	N45W80S			
ALTURA DEL TALUD	3 m			
PLANO DE LADERA	N20E35S			
PLANO DE FOLIACIÓN	N80E65S			
MUESTRA	LM 012			
SECCIÓN FINA	LM 012			
CLASIFICACIÓN DE DEERE (R.Q.D.)		DIACLASAS		
R.Q.D.= 115 - (3.3)9		ORIENTACIÓN	CANTIDAD	
		PLANO #1	N7E44S	5
R.Q.D.= 85%		PLANO #2	N62W35S	4
		PLANO #3		
CALIDAD = BUENA		PLANO #4		
		TOTAL		9



Leyenda:

- Plano de ladera
- Plano del talud
- Plano de foliación
- Plano de diaclasa d1
- Plano de diaclasa d2

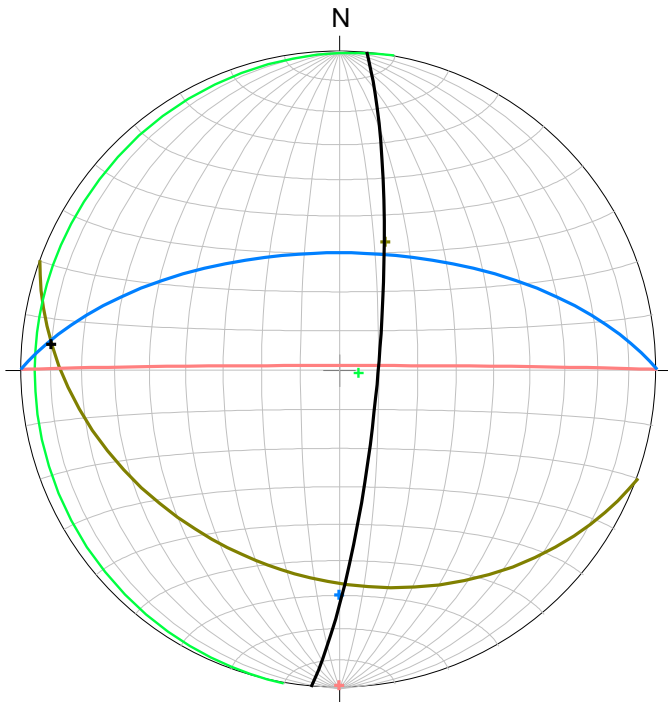
DATOS GENERALES		DESCRIPCIÓN GEOTÉCNICA		
TALUD N°	18	Afloramiento perteneciente al Complejo de San Julián. Se encuentra muy meteorizado y presenta vetas de cuarzo.		
ESTACIÓN	LM 022			
UBICACIÓN	Pozo el diablo, quebrada Quey, barrio el Milagro			
COORDENADAS UTM	N: 1139474			
	E: 653091			
PLANO DEL TALUD	N05W80S			
ALTURA DEL TALUD	3,5 m			
PLANO DE LADERA	N50W34S			
PLANO DE FOLIACIÓN	N5E25N			
MUESTRA	LM 022			
SECCIÓN FINA				
CLASIFICACIÓN DE DEERE (R.Q.D.)		DIACLASAS		
R.Q.D.= 115 - (3.3)26				
		ORIENTACIÓN	CANTIDAD	
		PLANO #1	N65W68S	9
R.Q.D.= 29%		PLANO #2	N15E60S	5
		PLANO #3	N5W17N	8
CALIDAD = MALA		PLANO #4	N30W75S	4
		TOTAL		26



**Leyenda:**  
 Plano de ladera  
 Plano del talud  
 Plano de foliación  
 Plano de diaclasa d1  
 Plano de diaclasa d2  
 Plano de diaclasa d3  
 Plano de diaclasa d4

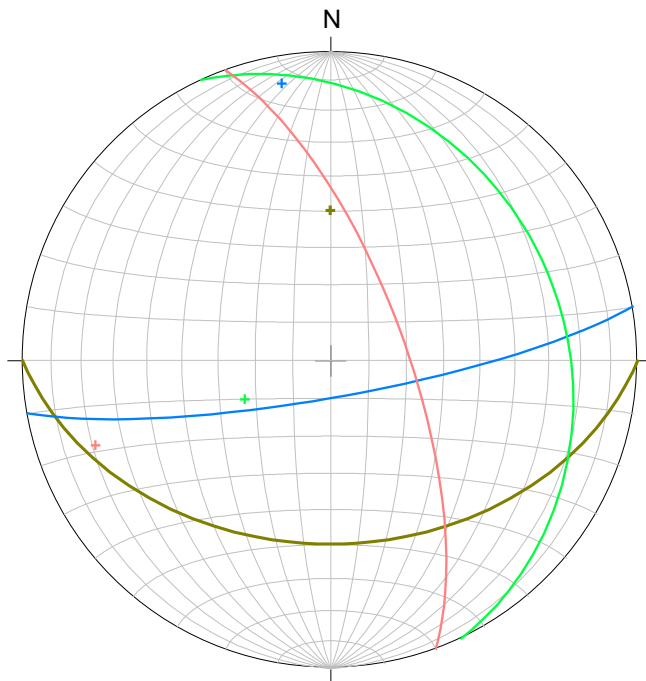


DATOS GENERALES		DESCRIPCIÓN GEOTÉCNICA	
TALUD N°	19	Afloramiento perteneciente al Complejo de San Julián. Se encuentra muy meteorizado y presenta vetas de cuarzo.	
ESTACIÓN	LM 023		
UBICACIÓN	Pozo el diablo, quebrada Quey, barrio el Milagro		
COORDENADAS UTM	N: 1139017		
	E: 653444		
PLANO DEL TALUD	N5E80S		
ALTURA DEL TALUD	8 m		
PLANO DE LADERA	N70W35S		
PLANO DE FOLIACIÓN	E-W60N		
MUESTRA	LM 023		
SECCIÓN FINA			
CLASIFICACIÓN DE DEERE (R.Q.D.)		DIACLASAS	
R.Q.D.= 115 - (3.3)12		ORIENTACIÓN	CANTIDAD
	PLANO #1	E-W90	8
R.Q.D.= 75%	PLANO #2	N10E5N	4
	PLANO #3		
CALIDAD = BUENA	PLANO #4		
	TOTAL		12



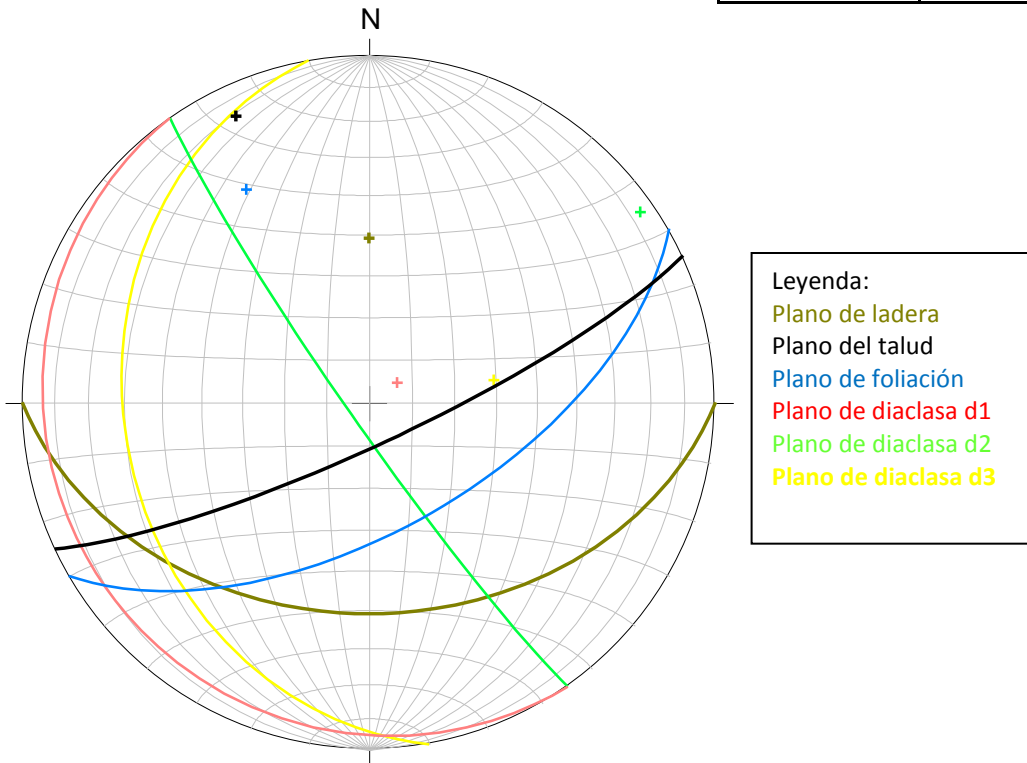
**Leyenda:**  
 Plano de ladera  
 Plano del talud  
 Plano de foliación  
 Plano de diaclasa d1  
 Plano de diaclasa d2

DATOS GENERALES		DESCRIPCIÓN GEOTÉCNICA		
TALUD N°	20	Afloramiento perteneciente al Esquisto Las Mercedes. Se encuentra meteorizado y foliado.		
ESTACIÓN	LM 031			
UBICACIÓN	Urb. El Limón. Sector La Candelaria			
COORDENADAS UTM	N: 1137869			
	E: 648560			
PLANO DEL TALUD	N80E80S			
ALTURA DEL TALUD	4 m			
PLANO DE LADERA	E-W40S			
PLANO DE FOLIACIÓN	N80E80S			
MUESTRA	LM 031			
SECCIÓN FINA				
CLASIFICACIÓN DE DEERE (R.Q.D.)		DIACLASAS		
R.Q.D.= 115 - (3.3)14		ORIENTACIÓN	CANTIDAD	
		PLANO #1	N20W70N	9
R.Q.D.= 69%		PLANO #2	N25W25N	5
CALIDAD = REGULAR		PLANO #3		
		PLANO #4		
		TOTAL	14	

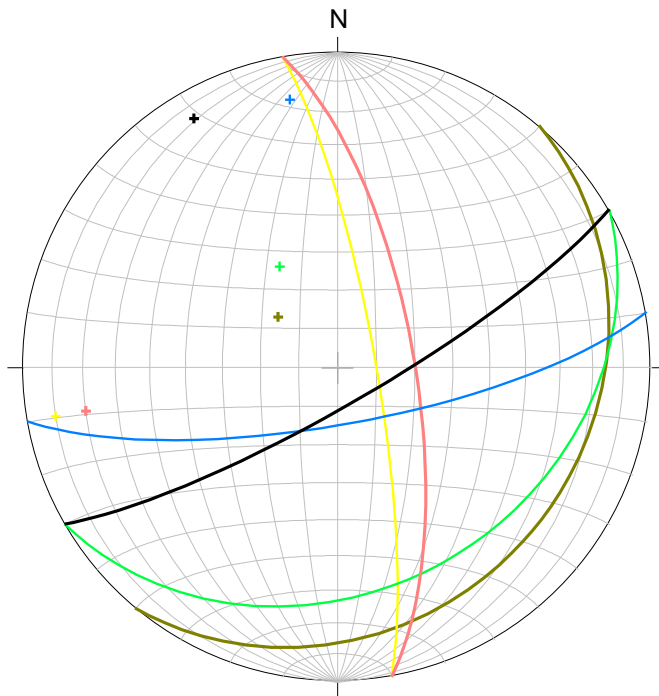


**Leyenda:**  
 Plano de ladera  
 Plano del talud  
 Plano de foliación  
 Plano de diaclasa d1  
 Plano de diaclasa d2

DATOS GENERALES		DESCRIPCIÓN GEOTÉCNICA	
TALUD N°	21	Afloramiento perteneciente al Esquisto Las Mercedes. Se encuentra meteorizado, foliado y muy fracturado.	
ESTACIÓN	LM 033		
UBICACIÓN	Urb. El Limón. Sector La Candelaria		
COORDENADAS UTM	N: 1138177		
	E: 649108		
PLANO DEL TALUD	N65E80S		
ALTURA DEL TALUD	5 m		
PLANO DE LADERA	E-W39N		
PLANO DE FOLIACIÓN	N60E60S		
MUESTRA	LM 033		
SECCIÓN FINA			
CLASIFICACIÓN DE DEERE (R.Q.D.)		DIACLASAS	
R.Q.D.= 115 - (3.3)10			
R.Q.D.= 82%		PLANO #1	ORIENTACIÓN N35W8S CANTIDAD 5
CALIDAD = BUENA		PLANO #2	N35W85S 3
		PLANO #3	N10W30S 2
		PLANO #4	
		TOTAL	10



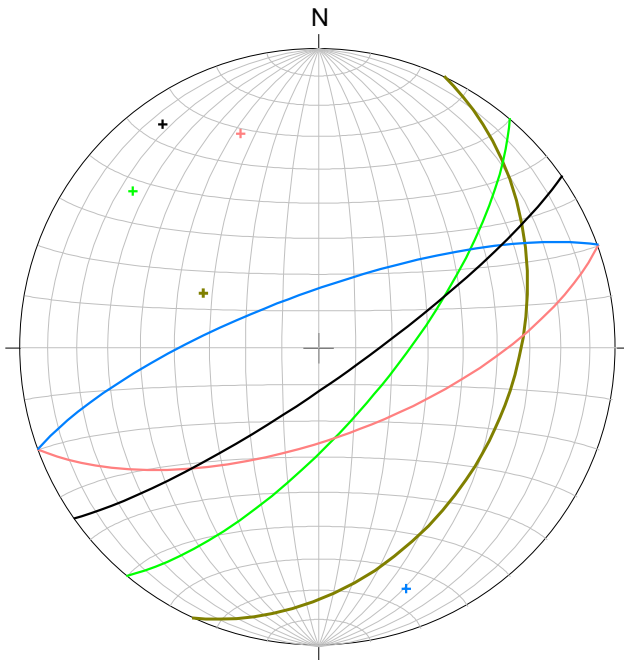
DATOS GENERALES		DESCRIPCIÓN GEOTÉCNICA	
TALUD N°	22	Afloramiento perteneciente al Complejo de San Julián. Se encuentra meteorizado y presenta vetas de cuarzo. El macizo se encuentra muy fracturado	
ESTACIÓN	LM 070		
UBICACIÓN	Urb. El Limón, sector Mata Seca		
COORDENADAS UTM	N: 1138932		
	E: 648865		
PLANO DEL TALUD	N60E80S		
ALTURA DEL TALUD	2 m		
PLANO DE LADERA	N40E20S		
PLANO DE FOLIACIÓN	N80E75S		
MUESTRA	LM 037		
SECCIÓN FINA			
CLASIFICACIÓN DE DEERE (R.Q.D.)		DIACLASAS	
R.Q.D.= 115 - (3.3)16		ORIENTACIÓN	CANTIDAD
	PLANO #1	N10W70N	6
R.Q.D.= 62%	PLANO #2	N60E30S	5
	PLANO #3	N10W80N	5
CALIDAD = REGULAR	PLANO #4		
	TOTAL		16



Leyenda:

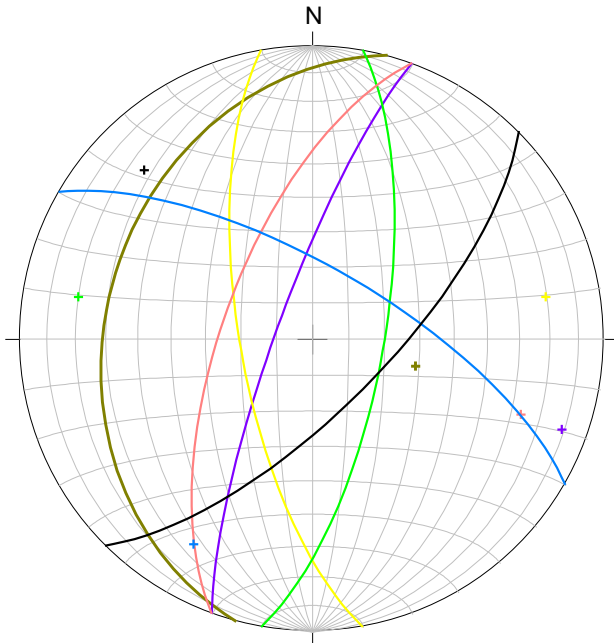
- Plano de ladera
- Plano del talud
- Plano de foliación
- Plano de diaclasa d1
- Plano de diaclasa d2
- Plano de diaclasa d3

DATOS GENERALES		DESCRIPCIÓN GEOTÉCNICA	
TALUD N°	25	Afloramiento perteneciente al Complejo de San Julián. Se encuentra muy plegado y fracturado. Presenta medio grado de meteorización.	
ESTACIÓN	LM 071		
UBICACIÓN	Urb. El Limón, sector Los Rauseos		
COORDENADAS UTM	N: 1141015		
	E: 648725		
PLANO DEL TALUD	N55E80S		
ALTURA DEL TALUD	3 m		
PLANO DE LADERA	N25E35S		
PLANO DE FOLIACIÓN	N70E75N		
MUESTRA	LM 071		
SECCIÓN FINA			
CLASIFICACIÓN DE DEERE (R.Q.D.)		DIACLASAS	
R.Q.D.= 115 - (3.3)14		ORIENTACIÓN	CANTIDAD
	PLANO #1	N70E65S	9
R.Q.D.= 66%	PLANO #2	N40E70S	6
	PLANO #3		
CALIDAD = REGULAR	PLANO #4		
	TOTAL		15



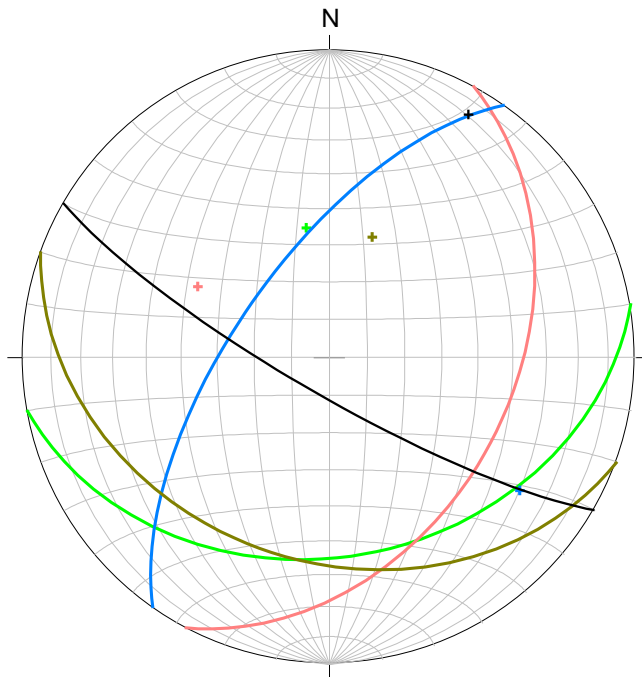
**Leyenda:**  
 Plano de ladera  
 Plano del talud  
 Plano de foliación  
 Plano de diaclasa d1  
 Plano de diaclasa d2

DATOS GENERALES		DESCRIPCIÓN GEOTÉCNICA	
TALUD N°	26	Se evidencia la actividad tectónica por la presencia de deformaciones y abundantes planos de diaclasas. Afloramiento perteneciente al Complejo San Julián, que presenta una litología muy foliada. La frecuencia de las diaclasas aumenta hacia el tope del talud.	
ESTACIÓN	LM 072		
UBICACIÓN	Urb. El Limón, sector Valle Verde		
COORDENADAS UTM	N: 114000		
	E: 650225		
PLANO DEL TALUD	N45E70S		
ALTURA DEL TALUD	2 m		
PLANO DE LADERA	N15E30N		
PLANO DE FOLIACIÓN	N60W70N		
MUESTRA	LM 072		
SECCIÓN FINA			
CLASIFICACIÓN DE DEERE (R.Q.D.)		DIACLASAS	
R.Q.D.= 115 - (3.3)19		ORIENTACIÓN	CANTIDAD
	PLANO #1	N20E65N	2
R.Q.D.= 52%	PLANO #2	N10E70S	6
	PLANO #3	N10W70S	3
CALIDAD = REGULAR	PLANO #4	N20E80N	8
	TOTAL		19



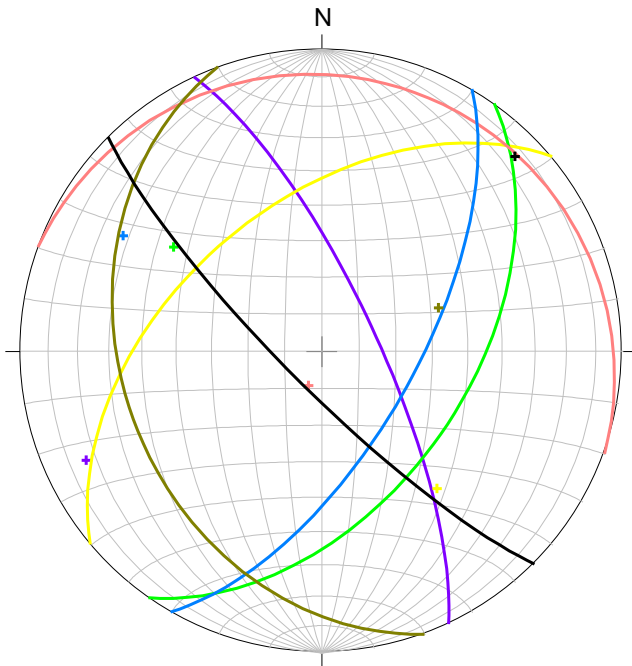
**Leyenda:**  
 Plano de ladera  
 Plano del talud  
 Plano de foliación  
 Plano de diaclasa d1  
 Plano de diaclasa d2  
 Plano de diaclasa d3  
 Plano de diaclasa d4

DATOS GENERALES		DESCRIPCIÓN GEOTÉCNICA	
TALUD N°	27	Afloramiento perteneciente al Complejo de San Julián. se encuentra muy meteorizado y deformado	
ESTACIÓN	LM 073		
UBICACIÓN	Urb. El Limón, sector Las Mayas		
COORDENADAS UTM	N: 1139231		
	E: 651035		
PLANO DEL TALUD	N60W80S		
ALTURA DEL TALUD	5 m		
PLANO DE LADERA	N70W34S		
PLANO DE FOLIACIÓN	N35E65N		
MUESTRA	LM 073		
SECCIÓN FINA			
CLASIFICACIÓN DE DEERE (R.Q.D.)		DIACLASAS	
R.Q.D.= 115 - (3.3)10		ORIENTACIÓN	CANTIDAD
	PLANO #1	N28E40S	7
R.Q.D.= 82%	PLANO #2	N80E35S	3
	PLANO #3		
CALIDAD = BUENA	PLANO #4		
	TOTAL		10



**Leyenda:**  
 Plano de ladera  
 Plano del talud  
 Plano de foliación  
 Plano de diaclasa d1  
 Plano de diaclasa d2

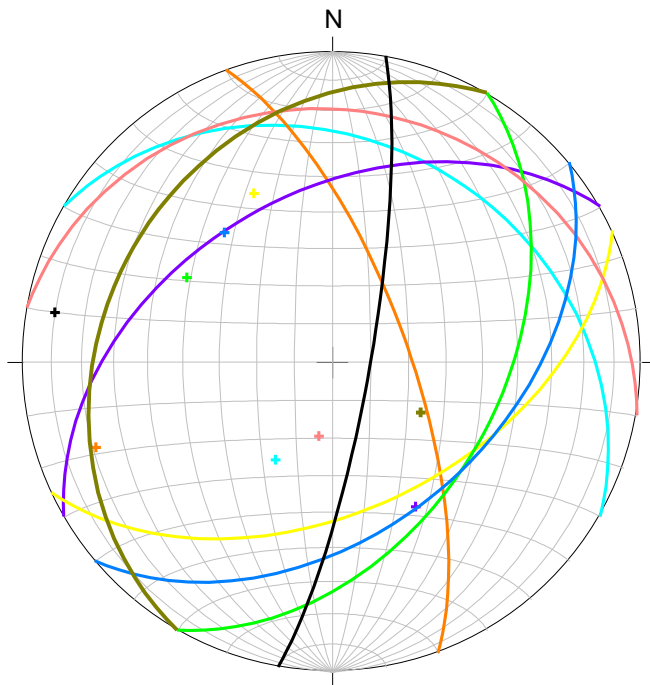
DATOS GENERALES		DESCRIPCIÓN GEOTÉCNICA	
TALUD N°	28	Afloramiento perteneciente al Complejo de San Julián. Se encuentra muy foliado y fracturado. Presenta alteración moderada.	
ESTACIÓN	LM 074		
UBICACIÓN	Urb. El Limón, sector El Paseo		
COORDENADAS UTM	N: 1137820		
	E: 651412		
PLANO DEL TALUD	N15W80S		
ALTURA DEL TALUD	9 m		
PLANO DE LADERA	N20W34S		
PLANO DE FOLIACIÓN	N30E65S		
MUESTRA	LM 074		
SECCIÓN FINA			
CLASIFICACIÓN DE DEERE (R.Q.D.)		DIACLASAS	
R.Q.D.= 115 - (3.3)13		ORIENTACIÓN	CANTIDAD
	PLANO #1	N70W10N	3
R.Q.D.= 72%	PLANO #2	N35E50S	3
	PLANO #3	N50E50N	3
CALIDAD = REGULAR	PLANO #4	N25W75N	4
	TOTAL		13



<b>Leyenda:</b>
Plano de ladera
Plano del talud
Plano de foliación
Plano de diaclasa d1
Plano de diaclasa d2
Plano de diaclasa d3
Plano de diaclasa d4



DATOS GENERALES		DESCRIPCIÓN GEOTÉCNICA	
TALUD N°	29	Afloramiento perteneciente al Complejo de San Julián. Se encuentra muy meteorizado, muy diaclasado y presenta vetas de cuarzo.	
ESTACIÓN	LM 075		
UBICACIÓN	Urb. El Limón, sector La Cruz		
COORDENADAS UTM	N: 1138600		
	E: 650850		
PLANO DEL TALUD	N10E80S		
ALTURA DEL TALUD	6 m		
PLANO DE LADERA	N30E27N		
PLANO DE FOLIACIÓN	N50E45S		
MUESTRA	LM 075		
SECCIÓN FINA			
CLASIFICACIÓN DE DEERE (R.Q.D.)		DIACLASAS	
R.Q.D.= 115 - (3.3)28		ORIENTACIÓN	
		CANTIDAD	
	PLANO #1	N80W20N	4
R.Q.D.= 22%	PLANO #2	N30E45S	6
CALIDAD = MUY MALA	PLANO #3	N65E50S	7
	PLANO #4	N60E45N	4
	PLANO #5		
	PLANO #6		
	TOTAL		23



<b>Leyenda:</b>
Plano de ladera
Plano del talud
Plano de foliación
Plano de diaclasa d1
Plano de diaclasa d2
Plano de diaclasa d3
Plano de diaclasa d4

Clasificación RMR (Bieniawski, 1989)

Talud N°		2	
1	Resistencia de la matriz rocosa (MPa)	Ensayo de carga puntual	3,73 Mpa
	Puntuación		7
2	RQD		59%
	Puntuación		13
3	Separación entre diaclasas		0,1 m
	Puntuación		8
4	Estado de las discontinuidades	Longitud de la discontinuidad	4 m
		Puntuación	2
		Abertura	4 mm
		Puntuación	1
		Rugosidad	Rugosa
		Puntuación	5
		Relleno	Ninguno
		Puntuación	6
		Alteración	Muy alterada
Puntuación	1		
5	Agua freática	Estado general	Goteando
		Puntuación	4
		Sumatoria	47
Correcciones por la orientación de las discontinuidades		Medias	-25
		Total	22

CLASE	CALIDAD	PUNTUACIÓN
IV	MALA	40-21

Clasificación RMR (Bieniawski, 1989)

Talud N°		3	
1	Resistencia de la matriz rocosa (MPa)	Ensayo de carga puntual	3,92 Mpa
	Puntuación		7
2	RQD		66%
	Puntuación		13
3	Separación entre diaclasas		0,15 m
	Puntuación		8
4	Estado de las discontinuidades	Longitud de la discontinuidad	2,8
		Puntuación	4
		Abertura	10 mm
		Puntuación	0
		Rugosidad	Rugosa
		Puntuación	5
		Relleno	Sin relleno
		Puntuación	6
		Alteración	Lig. Alterada
		Puntuación	5
5	Agua freática	Estado general	Húmedo
		Puntuación	7
		Sumatoria	55
Correcciones por la orientación de las discontinuidades		Medias	-25
		Total	30

CLASE	CALIDAD	PUNTUACIÓN
IV	MALA	40-21

Clasificación RMR (Bieniawski, 1989)

Talud N°		4	
1	Resistencia de la matriz rocosa (MPa)	Ensayo de carga puntual	1,61 Mpa
	Puntuación		4
2	RQD		49%
	Puntuación		6
3	Separación entre diaclasas		0,08 m
	Puntuación		8
4	Estado de las discontinuidades	Longitud de la discontinuidad	2 m
		Puntuación	4
		Abertura	12 mm
		Puntuación	0
		Rugosidad	Rugosa
		Puntuación	5
		Relleno	Ninguno
		Puntuación	6
		Alteración	Lig. Alterada
		Puntuación	5
5	Agua freática	Estado general	Seco
		Puntuación	15
		total	53
Correcciones por la orientación de las discontinuidades		Medias	-25
		Total	28

CLASE	CALIDAD	PUNTUACIÓN
IV	MALA	40-21

Clasificación RMR (Bieniawski, 1989)

Talud N°		7	
1	Resistencia de la matriz rocosa (MPa)	Ensayo de carga puntual	3,97 Mpa
	Puntuación		7
2	RQD		85%
	Puntuación		17
3	Separación entre diaclasas		0,25 m
	Puntuación		10
4	Estado de las discontinuidades	Longitud de la discontinuidad	3 m
		Puntuación	4
		Abertura	7mm
		Puntuación	0
		Rugosidad	Rugosa
		Puntuación	5
		Relleno	Ninguno
		Puntuación	6
		Alteración	Moder. Alterada
Puntuación	3		
5	Agua freática	Estado general	Húmeda
		Puntuación	7
		Sumatoria	59
Correcciones por la orientación de las discontinuidades		Medias	-25
		Total	34

CLASE	CALIDAD	PUNTUACIÓN
IV	MALA	40-21

Clasificación RMR (Bieniawski, 1989)

Talud N°		12	
1	Resistencia de la matriz rocosa (MPa)	Ensayo de carga puntual	1,17 Mpa
	Puntuación		4
2	RQD		79%
	Puntuación		17
3	Separación entre diaclasas		0,4 m
	Puntuación		10
4	Estado de las discontinuidades	Longitud de la discontinuidad	4 m
		Puntuación	2
		Abertura	15 mm
		Puntuación	0
		Rugosidad	Rugosa
		Puntuación	5
		Relleno	Duro > 5 mm
		Puntuación	2
		Alteración	Lig. Alterada
Puntuación	5		
5	Agua freática	Estado general	seco
		Puntuación	15
		Sumatoria	60
Correcciones por la orientación de las discontinuidades		Medias	-25
		Total	35

CLASE	CALIDAD	PUNTUACIÓN
IV	MALA	40-21

Clasificación RMR (Bieniawski, 1989)

Talud N°		13	
1	Resistencia de la matriz rocosa (MPa)	Ensayo de carga puntual	1,23 Mpa
	Puntuación		4
2	RQD		85%
	Puntuación		17
3	Separación entre diaclasas		0,75 m
	Puntuación		15
4	Estado de las discontinuidades	Longitud de la discontinuidad	2,5 m
		Puntuación	4
		Abertura	12 mm
		Puntuación	0
		Rugosidad	Rugosa
		Puntuación	5
		Relleno	Duro > 5 mm
		Puntuación	2
		Alteración	Lig. Alterada
Puntuación	5		
5	Agua freática	Estado general	seco
		Puntuación	15
		Sumatoria	67
Correcciones por la orientación de las discontinuidades		Medias	-25
		Total	42

CLASE	CALIDAD	PUNTUACIÓN
III	MEDIA	60-41

Clasificación RMR (Bieniawski, 1989)

		Talud N°	18
1	Resistencia de la matriz rocosa (MPa)	Ensayo de carga puntual	
		6,53 Mpa	
		Puntuación	
		12	
2	RQD		29%
	Puntuación		6
3	Separación entre diaclasas		0,1 m
	Puntuación		8
4	Estado de las discontinuidades	Longitud de la discontinuidad	
		2,2 m	
		Puntuación	
		4	
		Abertura	
		5 mm	
		Puntuación	
		1	
		Rugosidad	
		Lig. Rugosa	
Puntuación			
3			
Relleno			
Ninguno			
Puntuación			
6			
Alteración			
Muy alterada			
Puntuación			
1			
5	Agua freática	Estado general	
		Húmeda	
		Puntuación	
		7	
		Sumatoria	
		48	
Correcciones por la orientación de las discontinuidades		Medias	
		-25	
		Total	
		23	

CLASE	CALIDAD	PUNTUACIÓN
IV	MALA	40-21



Clasificación RMR (Bieniawski, 1989)

Talud N°		19	
1	Resistencia de la matriz rocosa (MPa)	Ensayo de carga puntual	4,7 Mpa
	Puntuación		12
2	RQD		75%
	Puntuación		17
3	Separación entre diaclasas		0,3 m
	Puntuación		10
4	Estado de las discontinuidades	Longitud de la discontinuidad	4,5 m
		Puntuación	2
		Abertura	3mm
		Puntuación	1
		Rugosidad	Lig. Rugosa
		Puntuación	3
		Relleno	Ninguno
		Puntuación	6
		Alteración	Muy alterada
		Puntuación	1
5	Agua freática	Estado general	Húmeda
		Puntuación	7
		Sumatoria	59
Correcciones por la orientación de las discontinuidades		Medias	-25
		Total	34

CLASE	CALIDAD	PUNTUACIÓN
IV	MALA	40-21

Clasificación RMR (Bieniawski, 1989)

Talud N°		20	
1	Resistencia de la matriz rocosa (MPa)	Ensayo de carga puntual	3,57 Mpa
	Puntuación		7
2	RQD		69%
	Puntuación		13
3	Separación entre diaclasas		0,7m
	Puntuación		15
4	Estado de las discontinuidades	Longitud de la discontinuidad	2 m
		Puntuación	4
		Abertura	20 mm
		Puntuación	0
		Rugosidad	Lig. Rugosa
		Puntuación	3
		Relleno	Ninguno
		Puntuación	6
		Alteración	Lig. Alterada
		Puntuación	5
5	Agua freática	Estado general	Lig. Húmedo
		Puntuación	10
		Sumatoria	63
Correcciones por la orientación de las discontinuidades		Medias	-25
		Total	38

CLASE	CALIDAD	PUNTUACIÓN
IV	MALA	40-21

Clasificación RMR (Bieniawski, 1989)

Talud N°		22	
1	Resistencia de la matriz rocosa (MPa)	Ensayo de carga puntual	1,28 Mpa
	Puntuación		4
2	RQD		62%
	Puntuación		13
3	Separación entre diaclasas		0,3 m
	Puntuación		10
4	Estado de las discontinuidades	Longitud de la discontinuidad	1,5 m
		Puntuación	4
		Abertura	12 mm
		Puntuación	0
		Rugosidad	Lig. Rugosa
		Puntuación	3
		Relleno	Duro > 5mm
		Puntuación	2
		Alteración	Lig. Alterada
		Puntuación	5
5	Agua freática	Estado general	Lig. Húmedo
		Puntuación	10
		Sumatoria	51
Correcciones por la orientación de las discontinuidades		Medias	-25
		Total	26

CLASE	CALIDAD	PUNTUACIÓN
IV	MALA	40-21

Clasificación RMR (Bieniawski, 1989)

Talud N°		23	
1	Resistencia de la matriz rocosa (MPa)	Ensayo de carga puntual	3,95 Mpa
	Puntuación		7
2	RQD		75%
	Puntuación		13
3	Separación entre diaclasas		0,5 m
	Puntuación		10
4	Estado de las discontinuidades	Longitud de la discontinuidad	3 m
		Puntuación	4
		Abertura	2mm
		Puntuación	1
		Rugosidad	Ondulada
		Puntuación	1
		Relleno	Ninguno
		Puntuación	6
		Alteración	Muy alterada
		Puntuación	1
5	Agua freática	Estado general	Lig. Húmeda
		Puntuación	10
		Sumatoria	53
Correcciones por la orientación de las discontinuidades		Medias	-25
		Total	28

CLASE	CALIDAD	PUNTUACIÓN
IV	MALA	40-21

Clasificación RMR (Bieniawski, 1989)

Talud N°		25	
1	Resistencia de la matriz rocosa (MPa)	Ensayo de carga puntual	2,65 Mpa
	Puntuación		7
2	RQD		66%
	Puntuación		13
3	Separación entre diaclasas		0,8 m
	Puntuación		15
4	Estado de las discontinuidades	Longitud de la discontinuidad	3 m
		Puntuación	2
		Abertura	Nada
		Puntuación	6
		Rugosidad	Ondulada
		Puntuación	1
		Relleno	Ninguno
		Puntuación	6
		Alteración	Mod. Alterada
		Puntuación	3
5	Agua freática	Estado general	Seco
		Puntuación	15
		Sumatoria	68
Correcciones por la orientación de las discontinuidades		Medias	-25
		Total	43

CLASE	CALIDAD	PUNTUACIÓN
III	MEDIA	60-41

Clasificación RMR (Bieniawski, 1989)

	Talud N°	26	
1	Resistencia de la matriz rocosa (MPa)	Ensayo de carga puntual	3,56 Mpa
	Puntuación		7
2	RQD		52%
	Puntuación		13
3	Separación entre diaclasas		0,4 m
	Puntuación		10
4	Estado de las discontinuidades	Longitud de la discontinuidad	2 m
		Puntuación	4
		Abertura	<0,1 mm
		Puntuación	5
		Rugosidad	Ondulada
		Puntuación	1
		Relleno	Ninguno
		Puntuación	6
		Alteración	Muy alterada
		Puntuación	1
5	Agua freática	Estado general	Lig. Húmeda
		Puntuación	10
		Sumatoria	57
Correcciones por la orientación de las discontinuidades		Medias	-25
		Total	32

CLASE	CALIDAD	PUNTUACIÓN
IV	MALA	40-21

Clasificación RMR (Bieniawski, 1989)

Talud N°		27	
1	Resistencia de la matriz rocosa (MPa)	Ensayo de carga puntual	3,12 Mpa
	Puntuación		7
2	RQD		82%
	Puntuación		17
3	Separación entre diaclasas		0,62 m
	Puntuación		15
4	Estado de las discontinuidades	Longitud de la discontinuidad	4 m
		Puntuación	2
		Abertura	3mm
		Puntuación	1
		Rugosidad	Lig. Rugosa
		Puntuación	3
		Relleno	Ninguno
		Puntuación	6
		Alteración	Lig. Alterada
		Puntuación	5
5	Agua freática	Estado general	Lig. Húmeda
		Puntuación	10
		Sumatoria	66
Correcciones por la orientación de las discontinuidades		Medias	-25
		Total	41

CLASE	CALIDAD	PUNTUACIÓN
III	MEDIA	60-41

Clasificación RMR (Bieniawski, 1989)

Talud N°		28	
1	Resistencia de la matriz rocosa (MPa)	Ensayo de carga puntual	3,78 Mpa
	Puntuación		7
2	RQD		72%
	Puntuación		13
3	Separación entre diaclasas		0,5 m
	Puntuación		10
4	Estado de las discontinuidades	Longitud de la discontinuidad	5 m
		Puntuación	2
		Abertura	>5mm
		Puntuación	0
		Rugosidad	Lig. Rugosa
		Puntuación	3
		Relleno	blando >5mm
		Puntuación	0
		Alteración	Mod. Alterada
		Puntuación	3
5	Agua freática	Estado general	Lig. Húmeda
		Puntuación	10
		Sumatoria	50
Correcciones por la orientación de las discontinuidades		Medias	-25
		Total	23

CLASE	CALIDAD	PUNTUACIÓN
IV	MALA	40-21



Clasificación RMR (Bieniawski, 1989)

Talud N°		29	
1	Resistencia de la matriz rocosa (MPa)	Ensayo de carga puntual	1,85 Mpa
	Puntuación		4
2	RQD		22%
	Puntuación		3
3	Separación entre diaclasas		0,3 m
	Puntuación		10
4	Estado de las discontinuidades	Longitud de la discontinuidad	5 m
		Puntuación	2
		Abertura	>5 mm
		Puntuación	0
		Rugosidad	Lig. Rugosa
		Puntuación	3
		Relleno	Blando >5 mm
		Puntuación	0
		Alteración	Mod. Alterada
		Puntuación	3
5	Agua freática	Estado general	Lig. Húmeda
		Puntuación	10
		Sumatoria	35
Correcciones por la orientación de las discontinuidades		Medias	-25
		Total	10

CLASE	CALIDAD	PUNTUACIÓN
V	MUY MALA	<20

